

**ВОЗМОЖНОСТИ СВЕТОТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
С УЧЕТОМ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ**

Степаненко А.В.

Научный руководитель: доцент, к.т.н. К.П. Толкачева

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Россия, г.Томск, пр. Ленина, 30, 634050

E-mail: stepalvik@mail.ru

LIGHTING DESIGN FEATURES WITH SOFTWARE PRODUCTS

A.V. Stepanenko

Scientific Supervisor: Cand. K.P. Tolkacheva

Tomsk Polytechnic University, Russia, Tomsk, Lenin str., 30, 634050

E-mail: stepalvik@mail.ru

***Annotation.** The article describes the possibilities of software in the field of lighting design. The author talks about one of the new software products Dialux Evo and its main advantages and disadvantages.*

Сегодня светотехническое проектирование, или моделирование освещения, уже немислимо без применения компьютера. Компьютерные программы проникли во все стадии проектирования - от технического задания, которое редко представляется на бумажных носителях, и до выходной технической документации по проекту. Светотехническое проектирование основано на 3D моделировании, для его реализации требуются чертежи фасадов здания или его 3D модель, созданные в специальном программном пакете по 3D моделированию [1]. Распространёнными сегодня считаются: DIALux, Relux и недавно вышедшее новое поколение софта Dialux Evo. В последнюю программу внесены ряд изменений по улучшению и удобству проектирования объектов наружной и внутренней сцены. В таблице 1 приведен сравнительный анализ программы Dialux Evo с другими программными продуктами для светотехнических расчетов.

Программа дает реалистичную картину помещения, четкие текстуры и цвета (рис.1). Расчетные данные в Dialux Evo более удобны, т.к. изолинии выделены разными цветами (по определенной освещенности, рис.2). Помимо этого, появилась новая возможность – при проектировке внутреннего освещения здание можно рассмотреть снаружи (рис.3).



Рис. 1 Внешний вид офиса в программе Dialux, Dialux Evo

Таблица 1

Сравнительный анализ программных продуктов по основным критериям [2-4]

Критерий сравнения	Комментарии	Dialux	Dialux Evo	Relux
Интерфейс	Удобство, простота, функциональность	⊥	+	+
Работа с текстурами	База текстур	⊥	+	+
	Выбор прозрачных текстур в соответствии с их светопропускной способностью	–	+	+
	Задавать текстуру одной плоскости.	–	+	+
	Показ коэффициента отражения, преломления и прозрачности материала	–	+	+
Создание зданий по этажам	Удобство, простота	–	+	⊥
Индивидуальный отчет по нескольким помещениям	При построении в одном файле	–	+	–
Перемещение объектов	С помощью стрелок	–	+	–
Работа с экструдером	Удобство, простота	⊥	+	+
	Возможность работы не только на виде сверху, но и на других видах	–	+	–
Экспорт чертежей в AutoCad		–	+	+
Импорт файлов 3DS, M3D, SAT		+	+	+
Возможность задать контур, а затем указать высоту помещения		+	+	+
Масштабирование		–	–	+
Результаты	Подобный, интерактивный, четкий вывод	⊥	+	+
Возможные функции после расчета освещенности	Функция управления световым потоком на каждый светильник или группу светильников	–	+	–
	Возможность добавления дополнительного светильника – при этом программа внесет соответствующую корректировку, вместо нового пересчета	–	+	–

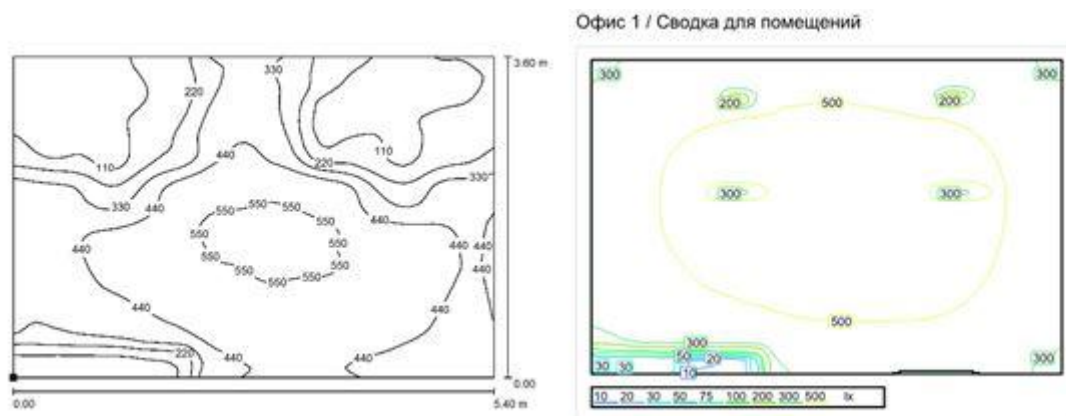


Рис. 2 Расчетные данные в программе Dialux, Dialux Evo

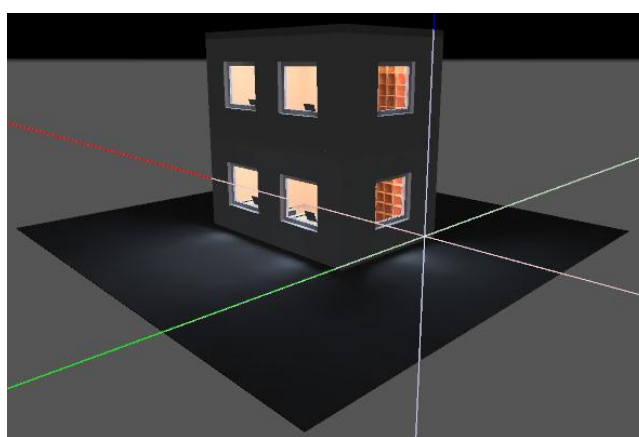


Рис. 3 Вид помещения снаружи (программа Dialux Evo)

Качественное освещение требует моделирования его на компьютере; фото-реалистическая визуализация обеспечивает всестороннюю эстетическую оценку освещения и является "языком общения" проектировщика – светотехника с архитектором и\ или светодизайнером.

Все это подталкивает разработчиков программного обеспечения к его усложнению либо к интегрированию в уже готовый продукт всевозможных дополнений (Plug-In) и расширению рынка распространения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Никитин В.Д., Толкачева К.П. Световое поле в установках наружного освещения: Учебное пособие/ В.Д. Никитин, К.П. Толкачева. – Томск. : Изд-во ТПУ, 2010. – 113с.
2. Толкачева К.П. Особенности дизайн-проекта и технического проектирования/ IX Международная конференция студентов и молодых ученых «Перспективы развития фундаментальных наук»: Сборник научных трудов. – Томск – 2012. – С.794-796.
3. Официальный сайт «Dialux-Help расчет и проектирование освещения» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dialux-help.ru/> – 27.11.14
4. Официальный сайт программы Relux [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.relux.biz/> – 29.11.14.